

海通证券股份有限公司
关于武汉中元华电科技股份有限公司
2020 年创业板向特定对象发行股票
之
上市保荐书

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二〇年八月

声明

本保荐机构及保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（下称“《注册管理办法》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、深圳证券交易所有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

一、发行人基本情况

（一）发行人基本情况

中文名称	武汉中元华电科技股份有限公司
英文名称	Wuhan Zhongyuan Huadian Science & Technology Co.,Ltd.
股票简称	中元股份
股票代码	300018
注册资本	480,831,536 元
成立日期	2001年11月16日
上市日期	2009年10月30日
股票上市地	深圳证券交易所
法定代表人	邓志刚
注册地址	湖北省武汉市东湖新技术开发区华中科技大学科技园六路6号
电话号码	027-87180718
传真号码	027-87180719
电子信箱	stock@zyhd.com.cn
经营范围	计算机软、硬件、自动化、电力、电子设备与器件、电力作业机器人及系统、通讯、办公设备的开发、研制、生产、销售及技术服务；信息系统集成及服务；一、二、三类医疗器械的开发、研制、生产、批发兼零售及技术服务；医疗信息化领域的技术开发、技术服务、技术咨询；医疗投资；健康管理；养老服务；医院管理服务（不含诊疗）；自有房屋租赁；物业管理；自营和代理各类产品和技术的进出口业务（国家禁止经营或禁止进出口的产品和技术除外）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

（二）发行人的主营业务

公司主要从事电力故障录波装置、时间同步装置、变电站综合自动化系统、配网自动化设备等产品的研发、制造、销售和服务以及医疗信息化相关产品的研发、生产、销售和服务，为公共卫生服务平台、区域医疗协同、数字化医院建设以及个人健康服务提供整体解决方案。

公司主要业务领域为智能电网及医疗信息化，报告期合计销售占比为 **82.55%**；其中智能电网为公司最大的业务领域，报告期各期销售占比均超过 50%，报告期合计销售占比为 **61.77%**；医疗信息化为公司第二大业务领域，报告期合计销售占比为 **20.78%**。

1、智能电网业务

公司智能电网业务主要包括电力故障录波装置、时间同步装置、变电站综合自动化系统、配网自动化设备等产品的研发、制造、销售和服务，广泛应用于电网建设、电源建设、配网建设、用户工程建设及其技术改造等。

（1）电力故障录波装置

电力故障录波装置能自动、准确、完整记录电力系统中包括输电线路、变压器、开关、继电保护装置等各主要组成部分的运行状态，在电力系统出现诸如输电线路接地短路、主要装置失灵等故障时，智能判断故障类型和给出线路故障点，帮助技术人员快速诊断，有利于及时准确排除故障。

电力故障录波装置还具有类似“情景回放”功能，它利用故障时记录的数据，可反复“再现”故障现场工况，帮助技术人员快速判断故障的具体原因，判定故障发生原因是由于设计原理不当还是装置制造质量缺陷，从而达到改进系统原理设计，提高产品质量的目的，提高电力系统安全性与可靠性，提高电力用户的供电质量。

（2）时间同步装置

时间同步系统是一种能接收外部时间基准信号，并按照要求的时间精度向外输出时间同步信号和时间信息的系统。它能使网络内其它时钟对准并同步，通俗来说时间同步就是采取技术措施对网络内时钟实施高精度“对表”。

时间同步广泛应用于各类信息系统，尤其是对时间敏感的复杂信息系统中。以电力系统智能变电站为例，各类装置需要时间同步，以保证各类装置动作顺序正确且适应电信号以光速运行的环境条件，如果时间不同步，严重情况下有可能将造成系统瘫痪。

（3）变电站综合自动化系统

公司变电站综合自动化系统能满足 110kV 及以下变电站的综合自动化需要，主要包含保护测控装置、远动工作站和计算机监控系统。

保护测控装置是对中低压变电站中不同的设备进行保护的装置，而远动工作站是变电站综合自动化系统的通信枢纽，实现调度系统对变电站的远程监视和控

制。计算机监控系统实现全站数据的采集和处理、监测和控制、存储和查询，具有安全可靠、功能完备、组态灵活、便于扩展、界面友好、使用与维护方便的特点。

（4）配网自动化设备

配网自动化设备主要包括配电网区域保护控制运维一体化系统和主动干预型配电网消弧选线装置。

配电网区域保护控制运维一体化系统是配网自动化的核心。系统主要由配网保护子站、配电自动化站所终端、智能交换机组成。该系统可快速可靠的完成配电网的设备状态监测、设备故障定位、故障区域快速切除隔离、非故障区域快速自愈等工程实际应用要求。

主动干预型配电网消弧选线装置能准确判断故障类型，对于瞬时故障，可快速恢复供电；对于永久故障，通过精确选线切除故障线路，恢复电网正常运行。

2、医疗健康业务

公司医疗健康业务主要包括医疗信息化和体外诊断业务。

（1）医疗信息化

公司全资子公司世轩科技为公共卫生服务平台、区域医疗协同、数字化医院建设以及个人健康服务提供整体解决方案，拥有较为完备的产品线，自主研发产品系列包括区域医疗信息平台、数据中心、HIS、PACS、RIS、LIS、EMR、临床路径、移动医疗系统、体检信息系统、集成平台等。

世轩科技为客户提供从基础的软件产品到整体解决方案的世轩数字化医院产品，主要包括医院临床信息系统、医院信息管理系统及医院信息支撑平台三大子系统，覆盖医院所有流程，有效提高医院整体运营效率及医疗服务质量。

（2）体外诊断(IVD)

除智能电网业务及医疗信息化业务外，公司亦涉及体外诊断业务(IVD)，报告期，体外诊断业务合计销售占比为 13.55%。

公司子公司大千生物及埃克森专注于体外诊断试剂（IVD 试剂）及仪器的研发、生产与销售，其主要试剂类产品包含肝脏功能类、肾脏功能类、心脏功能类、

糖代谢功能、特定蛋白类及血脂类生化体外诊断试剂，主要系与生化分析仪器配合使用，通过各种生物化学反应或免疫反应测定体内生化指标。主要仪器类产品包含荧光免疫分析仪（POCT 产品）、血凝仪、生化分析仪、血细胞分析仪、电解质分析仪、尿液分析仪等，公司致力于为各类医疗机构提供更为完善的实验室解决方案。

公司体外诊断领域实行以销定产的生产模式，采取经销和直销相结合的营销模式，对 IVD 领域产品进行销售。国内体外诊断产业相对基数小、增速快，各种新技术的兴起以及国家医疗保障政策的完善成为我国诊断产业长期利好的重要驱动因素。此外，大千生物和埃克森经营团队拥有较强的研发能力以及较为广泛的客户资源，有利支持其业务拓展。

（三）发行人核心技术情况及研发情况

1、发行人研发的基本情况

公司继续秉持创新驱动发展的理念，以市场需求为导向，提高研发创新能力，明确研发产品定位，加强研发管理人员培训，深化研发体系建设，科研实力稳步提升。发行人设立研发中心，下设产品一部、产品二部、中试部、研发平台部、技术支持部、管理部，负责发行人的研发总体事项，发行人的研发流程主要分为市场前景及技术难度分析、需求分解及项目计划制定、软硬件开发及结构设计、产品测试及发现问题、现场试运行、开始转产并形成产品以及形成成熟生产、销售、服务流程。

智能电网领域，公司多项核心产品的研发设计能力和技术水平处于行业前列，截至目前已具有 40 多项电力行业相关的发明专利、120 余项软件著作权，参与起草并发布的国家、行业及企业标准 20 余项。公司拥有湖北省工程实验室、湖北省企业技术中心、湖北省工程技术研究中心等研发平台，将围绕电力物联网建设的发展方向，进一步完善技术创新体系，加大研发投入，不断提升公司产品的研发创新能力与成果转化能力。

医疗信息化领域，公司具有多年的医疗信息化领域的经验，通过自主研发及产学研协作相结合，形成了智慧医共体云平台建设及服务所必需的技术，为此次项目的实施提供有利的技术支撑。公司把握医疗信息化行业发展方向，依靠微服

务架构、大数据处理技术、医学影像数字处理技术、结构化文档处理及搜索引擎技术等新兴技术，围绕智慧医共体云平台，不断对原有技术进行升级，保持高质量的产品及服务水平。

2、核心技术介绍

(1) 智能电网领域

发行人智能电网业务板块核心技术情况及相对应的专利情况如下：

产品名称	关键技术	相对应专利情况
故障录波装置	<p>(1) SV 报文的高速实时解码分析：区分报文，分别对应“常规”和“快速”两种解码算法；</p> <p>(2) 多端口纳秒级硬时间戳和时标一致性：对接收的 SV 报文打上精密时间戳，且保证多接入端口时间戳一致，具有横向可比性，实现间隔和抖动分析；</p> <p>(3) 连续数据的线性均衡循环存储：解决自动删除旧文件后系统碎片增多的问题；</p> <p>(4) 离线分析软件高速显示；</p> <p>(5) 密集告警分级优化：过滤大量重复的垃圾告警信息，留下真正有用的信息供用户参考。</p>	<p>(1)《一种以太网接口扩展方法及装置》，ZL201010523256.2</p> <p>(2)《基于多参量辨识的智能变电站二次系统故障判断方法》，ZL201310189416.8</p> <p>(3)《一种用于智能变电站的网络报文监测及故障录波一体化装置》，ZL201010523279.3</p> <p>(4)《一种基于能力预测的防阻塞多通道数据传输方法》，ZL201310301485.3</p> <p>(5)《基于跨间隔网络报文数据融合的主变故障分析方法》，ZL201310372811.X</p> <p>(6)《一种用于智能变电站故障波形分析的数据再同步方法》，ZL201210100775.7</p>
时间同步装置	<p>(1) PTP 软硬件协同处理技术 采用“报文配置表”实现软硬件之间信息交互。</p> <p>(2) 监测上传技术 系统实时采集自身状态，精确测算其它时钟或被授时设备的站内钟差，支持 IEC61850/104 规约，实时上传遥信信号及遥测信息。</p> <p>(3) E1 通道故障监测技术 跟踪 SDH 通信网络基准时间信号，实时监测 E1 通道频率的精确性及稳定性，进而判定是否进行 E1 通道 2M 频率异常预警。</p> <p>(4) 时间同步技术。 采用基于同步效果反馈的时钟跟踪改进方案。依据考察周期内钟差数据及临近周期的频率调整效果，组合判断频率偏差</p>	<p>(1)《一种基于 IEEE1588v2 协议的主时钟及其产生方法》（：ZL201310292010.2）</p> <p>(2)《一种提高网络采样的智能变电站时钟同步可靠性的方法》（：ZL201310552525.1）</p> <p>(3)《一种智能变电站应用的高精度同步系统检测装置》（：ZL201310554147.0）</p> <p>(4)《基于 E1 通道的时钟跟踪方法及系统》（：201610345086.0）</p> <p>(5)《时间同步系统的状态检测方法和系统》（：201610305311.8）</p> <p>(6)《一种系统内高精度时间同步方法及装置》（：ZL201510532197.8）</p> <p>(7)《一种便携式卫星同步时钟检测装置》（：ZL201420485890.5）</p>

		(8)《基于组件状态检测及时钟信息汇聚的时钟装置》(： ZL 2016 2 0418280.2) (9)《基于 SDH 网络 E1 通道故障监测的时钟装置 (： ZL 2016 2 0418277.0)
智能录波装置	(1) 保护动作分析 通过采集系统接入的保护设备信息、故障录波器信息，建立故障综合分析诊断库，进行保护动作的综合分析与诊断，诊断包括保护动作信息故障分析、波形分析、故障简报比对与整合等。 (2) 配置自动化 基于模型驱动，通过模型分析与模糊匹配技术，实现模型自动配置。 (3) 智能巡视技术 基于全信号采集技术，对信号进行综合分析处理，针对通信状态、二次回路链路状态、电压电流回路等的巡视实现自动巡检。 (4) 智能定检技术 基于智能巡检结果，对巡检结果进行统计分析，从而实现智能定检。	(1)《一种智能变电站一次设备状态自动识别方法》 (201811634966.5) (2)《一种适用于应急环境下录波信息优化传输机制的方法》 (20181163838.6)
电能质量装置	(1) 等间隔采样率下高次谐波精度算法，已获发明专利。 (2) 结合 FPGA 的实时特性，采用晶振驯服技术进行频率跟踪采样。 (3) 嵌入式系统内存数据库的引入，解决因存储设备硬件异常导致需定期维护的问题。 (4) 大规模 FPGA 实现网络报文分析，提高 CPU 利用率。 (5) 数字化电能质量监测装置集成网络报文异常告警功能 (6) 采用半周波判断法和 Mallat 改良算法双保险判断电压事件，提高电压事件故障判断的精确度。 (7) 采用前后兼容的自适应可扩展的故障波形数据格式、提高了故障录波数据的前后版本兼容性和可扩展性	(1) 数字化变电站电能质量故障录波监测装置及监测方法》 (201610381489.0) (2)《数字化变电站全站电能质量在线监测装置》 (ZL201410180543.6) (3)《一种数字化变电站电能质量谐波分析方法》 (ZL201410201880.9) (4)《一种电力系统中异常报文处理方法》 (ZL201410250948.2)。

(2) 医疗信息化领域

世轩科技长期自主研发积累和广泛的产学研协作，形成了建立智慧医疗信息化服务平台所必需的自主搜索引擎、服务总线、微服务平台、消息引擎、工作流引擎、基于元数据的信息资源管理技术等。具体技术情况如下表所示：

序号	技术名称	具体内容	来源	重要程度
1	搜索引擎	根据一定的策略、运用特定的计算机程序从互联网上搜集信息，在对信息进行组织和处理后，为用户提供	专有	核心技术

		检索服务,将用户检索相关的信息展示给用户的系统。搜索引擎包括全文索引、目录索引、元搜索引擎、垂直搜索引擎、集合式搜索引擎、门户搜索引擎与免费链接列表等。		
2	服务总线	提供了事件驱动和文档导向的处理模式,以及分布式的运行管理机制,支持基于内容的路由和过滤,具备了复杂数据的传输能力,并可以提供一系列的标准接口。	专有	核心技术
3	微服务平台	提供微服务的统一注册与管理,实现微服务的动态高可用及高并发机制,为各类业务产品提供统一的底层支撑平台。	专有	核心技术
4	消息引擎	定制消息以及管理应用接入,提供消息处理缓冲以实现消息的聚合、展示与链接,将消息即时推送并实现引导与驱动任务的执行。	专有	核心技术
5	workflow引擎	为实现某个业务目标,在多个参与者之间,按某种预定规则自动传递文档、信息或者任务。是一系列相互衔接、自动进行的业务活动或任务。	专有	核心技术
6	基于元数据的信息资源管理技术	支持语义层面、结构层面和句法层面的元数据描述,基于元数据的信息资源的可扩展的存储、编辑、检索技术。	专有	核心技术
7	基于本体的医学知识库	涵盖临床工作所需的全部基础学科知识、临床知识、医技知识、人文法规知识,由知名专家编写,内容权威、准确可靠。知识库还通过搜索引擎、标引、医学关键词库等技术手段,提高搜索效率和搜索结果的准确度。	专有	核心技术
8	SOA技术	通过将各个应用系统认为是一些服务的提供者和使用 者,它们提供或者使用一些业务服务,相关技术规范包括 WS-、SOAP、WSDL、BPEL 等,通过标准化实现松耦合和互操作性。	公开	通用技术
9	微服务	微服务是一个新兴的软件架构,是把一个大型的单个应用程序和服务拆分为数十个的支持微服务。一个微服务的策略可以让工作变得更为简便,它可扩展单个组件而不是整个的应用程序堆栈,从而满足服务等级协议。	公开	通用技术
10	商业智能技术	包括 ETL、数据仓库、联机分析处理(OLAP)和数据挖掘等技术,需要对相关技术进行综合运用。	公开	通用技术
11	SSO技术	在多个应用系统中,用户只需要登录一次就可以访问所有相互信任的应用系统。包括可以将这次主要的登录映射到其他应用中用于同一个用户的登录的机制。	公开	通用技术

3、研发投入情况

公司自成立以来一直高度重视技术研发,报告期,公司的研发投入情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
研发投入	3,358.78	7,354.03	7,169.15	5,341.14
研发投入占营业收入比例	26.38%	18.67%	19.06%	13.22%

(四) 主要财务指标

发行人报告期内主要财务数据情况如下：

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产总计	122,089.44	124,378.56	121,132.95	174,088.70
负债合计	12,122.94	14,195.42	15,098.78	17,760.01
归属于母公司股东权益合计	104,584.70	104,719.82	100,243.11	150,126.35
所有者权益合计	109,966.50	110,183.14	106,034.16	156,328.69

2、合并利润表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
营业收入	12,734.11	39,391.32	37,622.31	40,404.03
营业利润	-236.35	6,037.72	-44,180.13	11,988.37
利润总额	237.12	4,849.24	-43,702.71	12,380.14
净利润	47.51	4,345.58	-43,875.14	10,588.52
归属于母公司所有者的净利润	129.02	4,940.03	-44,650.50	10,009.81

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
经营活动产生的现金流量净额	-415.73	8,801.28	4,189.99	13,091.47
投资活动产生的现金流量净额	-22,544.07	-5,365.36	-6,532.70	-2,564.63
筹资活动产生的现金流量净额	-1,275.29	-596.85	-9,469.10	1,817.43
现金及现金等价物净增加额	-24,235.09	2,839.07	-11,811.81	12,344.26

4、主要财务指标

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
流动比率	8.56	7.28	6.24	5.88
速动比率	7.45	6.46	5.55	5.41
资产负债率（合并）	9.93%	11.41%	12.46%	10.20%
应收账款周转率（次/年）	0.62	1.59	1.33	1.43
存货周转率（次/年）	0.60	1.79	2.03	2.10
息税折旧摊销前利润（万元）	982.85	6,868.48	-41,833.55	14,141.67
归属于发行人股东的净利润（万元）	129.02	4,940.03	-44,650.50	10,009.81
归属于发行人股东扣除非经后的净利润（万元）	-413.63	4,399.63	-45,231.49	9,495.75
利息保障倍数	2.84	56.11	-606.14	--
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.01	0.18	0.09	0.27

每股净现金流量（元/股）	-0.50	0.06	-0.24	0.25
归属于发行人股东的每股净资产	2.17	2.17	2.07	3.08
无形资产（扣除土地使用权后） 占净资产的比例	0.29%	0.31%	0.87%	1.00%

（五）发行人存在的主要风险

1、行业及经营风险

（1）政策、规划变化风险

发行人现有业务以及本次募投项目所涉及的电力物联网以及医疗信息化行业均为国家目前产业政策大力支持的行业，具有较为广阔的发展前景。如果未来国家产业政策、主管部门及所处地区政策及规划发生重大变化，公司未能及时作出相应调整，则可能对公司生产经营及募投项目的实施产生不利影响。

（2）市场竞争风险

随着国家产业政策对本次募投项目所涉及行业的不断支持，电力物联网以及医疗信息化行业将会吸引更多的市场参与者，市场竞争将会逐渐激烈。如果公司未来在新产品新技术的开发、客户资源及服务等方面不能获得竞争优势，内部业务协同效益未达预期，则可能导致公司市场份额及经营业绩的不利影响。

随着医疗信息化产业的快速发展，客户对本地化服务将提出更高的要求，这对发行人的营销网络体系提出更高了要求。但如公司本募投项目所部分投入的营销体系建设不及预期，本地化服务开展不顺利，公司将面临医疗健康业务板块市场开拓及业务发展不达预期的风险。

（3）产品研发风险

电力物联网及医疗信息化均属于技术密集型行业，具有产品发展速度快、技术迭代更新快等特点，对公司产品研发提出了更高的要求。若公司不能准确判断行业技术及产品的发展趋势，未能持续有效地投入新产品研发，将会导致公司产品无法适应市场需求，影响募投项目的预期收益。

（4）管理风险

本次募投项目实施后，公司的收入、资产及人员规模均会大幅提高，对公司的生产组织、产品销售、财务核算、人员管理等诸多方面提出了更高的要求。如

果公司不能进一步完善公司内部控制制度及管理体系以适应公司的经营规模，则会在管理能力无法适应经营规模增长的风险。

（5）客户集中风险

公司主营业务为智能电网及医疗信息化，主要客户规模较大；其中智能电网主要客户系国家电网和南方电网下属各级公司，医疗信息化主要客户系大中型医疗机构及医疗卫生行政部门。如果公司主要客户的经营及合作关系出现不利变化，则会影响公司业务收入的稳定性，对其经营业绩产生不利影响。

（6）人才流失风险

公司经过多年积累，培养了一批专业研发、销售和管理人才，这些人员是公司赖以持续健康发展、保持并提升行业内竞争力的关键因素之一。但随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺日趋激烈，专业人才的流动难以避免。为确保人才团队稳定，公司已建立并实施有效的激励机制，但不能排除未来上述人员基于个人职业发展诉求、个人健康、涉及诉讼纠纷等原因离岗、离职，以及随着财富积累其个人奋斗意愿和工作积极性下降导致无法继续有效履行原有职务的可能。如果公司无法在相应人员离岗、离职后及时招聘或增补到具备同样工作经验和能力的专业人才，公司的经营业务将受到不利影响。

2、财务风险

（1）应收账款坏账风险

报告期各期末，发行人应收账款余额为 29,405.02 万元、27,197.83 万元及 22,328.18 万元、**18,531.41 万元**，占营业收入的比例分别为 72.78%、72.29%、56.68%及 **145.53%**。发行人智能电网业务板块的客户主要系国家电网和南方电网下属公司，医疗健康业务板块的客户主要系大中型医疗机构及医疗卫生行政部门，主要客户资信良好，但付款周期较长，导致发行人应收账款余额较大。如公司的主要客户的财务状况发生重大不利变化，或付款期限进一步延长，则公司应收账款可能无法按期收回或无法收回，存在应收账款坏账的风险。

（2）毛利率波动的风险

报告期内，公司营业收入综合毛利率分别为 58.55%、50.30%、52.87% 及 47.95%，存在一定波动。公司的主营业务包括两大业务板块，主要产品包括电力系统设备销售、医疗信息化产品销售、体外诊断医疗器械及试剂销售等，不同产品的毛利率存在较大差异，报告期内公司综合毛利率因产品收入结构的变化存在一定的波动。未来若发行人部分业务发展情况不佳，或产品结构有所调整，公司的综合毛利率存在波动的风险。

（3）收入季节性波动的风险

发行人智能电网领域的主要客户系电力系统公司，医疗健康领域主要客户系各级医疗机构，由于相关客户投资规划的审批、采购招标及货款支付等环节有一定的审核周期和时间安排，投资立项申请与审批一般集中在每年的上半年，执行实施相对集中在下半年，因此公司营业收入主要集中在下半年实现，且第四季度尤为突出，存在季节性波动风险。

（4）商誉减值的风险

2012年起，发行人通过非同一控制下企业合并形成，陆续收购了成都智达、大千生物、埃克森、广州穗华、世轩科技、中元惠合等公司，形成一定商誉并于2017年、2018年计提了部分商誉减值准备，目前发行人合并报表商誉账面价值余额为3,256.11万元。未来，如果由于行业政策、市场竞争、人员技术等方面发生重大不利影响，上述公司未来经营及盈利情况未达预期，则收购形成的商誉存在减值风险，从而对公司未来经营业绩产生不利影响。

3、本次发行相关风险

（1）审批风险

本次发行尚需经中国证监会及深圳证券交易所的核准及审批程序。上述事项能否获得核准，以及最终取得核准的时间，尚存在不确定性。

（2）募集资金不足及发行失败的风险

本次发行采取向特定对象发行股票方式，于董事会决议时尚未确定发行对象。本次向特定对象发行的结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资

者对本次发行方案认可程度等多种因素的影响，因此本次发行存在募集资金不足甚至发行失败的风险。

（3）股票价格波动风险

本次**向特定对象发行**对公司的经营情况以及财务情况影响较大，因此会影响到股票价格变动。同时，公司股票价格也受到国家经济整体走势、国家经济的宏观调控、国家产业政策、资本市场整体走势、市场投资者心理预期等多方面因素的影响，从而给投资者带来一定投资风险。

（4）本次**向特定对象发行**摊薄即期回报的风险

公司在完成本次**向特定对象发行**后，公司的总股本和净资产均会增加，但募投项目的效益转化需要一定的周期，短期内募投项目无法立即产生效益，因此公司的每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内会出现一定幅度的下降，存在公司的即期回报被摊薄的风险。

（5）实际控制人持股比例较低的风险

截至2020年7月31日，邓志刚等一致行动人为公司实际控制人，合计持有公司发行前**24.24%**股份，持股比例相对较低。如本次**向特定对象发行**股票完成，邓志刚等一致行动人所支配公司的股份将进一步降低。未来如果一致行动协议不能得到有效执行，或者其中部分人员发生重大股权变动，由于股权过于分散，公司存在因敌意收购导致实际控制人出现重大变化，影响公司经营管理稳定的风险。

（6）募投项目实施风险

发行人募投项目的可行性分析及论证系基于当前的政策导向、市场预期、行业竞争格局、产业上下游供求关系等因素，并结合公司现有的技术及客户基础等综合做出的。本次募投项目的建设计划能否按时完成、项目实施的外部条件是否发生变化、项目实施效果能否达到预期等方面仍然存在一定不确定性。如项目在实施过程中，上述因素发生重大不利变化，或者公司不能有效开拓市场，以及后期市场情况发生不可预见的变化，则募投项目可能存在实施进度及效益不及预期，募投项目产能无法消化的风险。

4、新冠肺炎疫情对公司经营及募投项目实施产生不利影响的风险

(1) 新冠疫情对于公司2020年第一季度生产经营造成了较为严重的影响

公司总部位于新冠疫情重点防控城市湖北省武汉市，公司自2020年1月20日至2020年3月22日现场停工停产，2020年第一季度生产经营受到不利影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年第一季度	2019年第一季度	变动比例
营业收入	3,387.19	6,138.25	-44.82%
营业毛利	1,395.77	3,229.69	-56.78%
归属于母公司所有者的净利润	-678.74	452.63	-249.96%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-846.86	425.00	-299.26%
经营活动产生的现金流量净额	-426.37	832.10	-151.24%

① 对公司生产活动的影响

发行人智能电网业务板块主要生产场地位于此次新冠疫情最为严重的湖北省武汉市，公司自2020年1月20日至2020年3月22日现场停工停产，其间对发行人智能电网业务的生产经营造成了较为严重的不利影响。

发行人医疗信息化业务主要客户为各级医院等医疗机构，2020年第一季度受新冠疫情的影响，项目实施人员难以在医院现场实施项目，对发行人医疗健康板块的生产经营亦造成了较为严重的不利影响。

② 对公司市场开拓及产品销售的影响

2020年第一季度，受新冠疫情的影响，公司智能电网业务板块下游国家电网及南方电网等客户推迟了部分项目的招投标程序，医疗健康业务板块的下游客户各级医疗机构将主要精力放在防疫抗疫上，医疗机构的信息化改造及升级项目推进停滞，因此公司业务开拓受到了较为严重的影响。2020年第一季度，公司签署合同金额为7,664.12万元，较去年同期减少26.79%。

③ 对公司原材料及产品运输的影响

由于发行人智能电网业务板块主要生产所在地武汉市自2020年1月23日至4月8日封城，因此生产所需的原材料无法及时足量运抵公司，同时公司所生产的产品无法及时发货至客户处，武汉封城对发行人采购及销售的运输环节造成了较大的影响。

(2) 公司已采取积极措施,努力降低新冠疫情对公司的影响,根据目前全国及公司疫情防控情况,疫情不会对公司未来生产经营和募投项目实施产生重大不利影响

① 公司采取异地生产的方式,减少疫情对生产环节的影响

为减少疫情停工带来的损失,疫情期间发行人集中调配湖北省外公司生产资源开展临时性生产活动,同时将部分产品的部分生产环节通过其他省份外协合作生产的方式完成,并调配省外部分员工现场协助完成生产、调试及质检等环节。通过异地生产的方式,公司合理调配整个集团的生产资源,一定程度上减轻了疫情对于生产环节的影响,保证了公司产品的生产能力。

② 公司采取远程研发的方式,减少疫情对研发环节的影响

疫情期间,为应对无法现场集中办公的现状,公司研发团队通过远程办公的方式,积极推进公司各项研发工作的正常进行,保证了公司包含募投项目在内的主要研发项目的推进工作。

③ 公司复工复产后,积极履行防疫措施,努力恢复正常的生产经营活动

2020年3月23日起,公司分阶段有序复工复产。公司采取了一系列的疫情防范措施,如全员进行健康情况检测、上下班测量体温、错峰分餐就餐、为员工准备口罩消毒液等防疫用品等,以保证员工的健康安全。

发行人自复工复产以来,积极组织生产及销售等工作,努力开拓销售活动,合理安排生产计划,尽可能将疫情的影响降至最低。

随着疫情防控的有效落实,发行人上下游稳步复工,公司生产经营已恢复正常,2020年上半年,公司营业收入总额为12,734.11万元,较去年同期下降3.75%,下降幅度较小。根据目前全国及公司疫情防控情况,新冠疫情不会对公司未来生产经营和募投项目的实施产生重大不利影响。

(3) 新冠肺炎疫情对公司经营及募投项目实施产生不利影响的风险

发行人智能电网业务主要生产及办公地、本次募投项目之一基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目实施地点均位于我国新冠疫情最严重的湖北省武汉市,受疫情影响公司于2020年1月20日至3月22日现场停工停产,导致公司采购、生产、销售及研发等各类生产经营活动均受到了一定程度的影响。公司自3月23日起已实现整体复产复工,生产经营活动已基本恢复正常。但如

果疫情在一定期间内不能有效控制或消除,或者下游智能电网业务及医疗信息化业务客户受疫情影响推迟了产品订单,则可能对公司未来经营业绩及募投项目的实施产生不利影响。

二、发行人本次发行情况

(一) 发行股票种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股(A股),每股面值为人民币1.00元。

(二) 发行方式和时间

本次发行采取向特定对象发行股票方式,公司将在深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册后的有效期内择机向特定对象发行。

(三) 发行价格及定价方式

本次发行的定价基准日为发行期首日,发行价格为不低于发行期首日前20个交易日公司股票均价的80%(即发行期首日前20个交易日公司股票交易总额/发行期首日前20个交易日公司股票交易总量)。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项,本次发行价格将作相应除权除息调整。

本次向特定对象发行股票的最终发行价格将在获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册后,由发行人董事会根据股东大会授权,于发行时根据市场化询价情况与保荐机构(主承销商)协商确定。

(四) 发行数量

本次向特定对象发行股票数量为不超过9,600万股,不超过本次发行前公司总股本的20%。其中单个认购对象及其关联方、一致行动人认购数量合计不得超过4,800万股,不超过本次发行前公司总股本的10%。若单个认购对象及其关联方、一致行动人在本次发行前已经持有公司股份的,则其在本次发行后合计持股不得超过4,800万股,超过部分的认购为无效认购。

若公司股票在公司董事会决议日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行数量上限将进行相应调整。

本次**向特定对象发行股票**的最终发行数量将在获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册后，由发行人董事会根据股东大会授权，按照中国证监会相关规定及询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）限售期

本次**向特定对象发行**的对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得上市交易。发行对象所取得本次**向特定对象发行**的股份因公司分配股票股利、资本公积金转增股本等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后发行对象交易本次**向特定对象发行**的股票须按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

（六）未分配利润的安排

本次**向特定对象发行股票**完成后，由公司新老股东按照本次**向特定对象发行股票**完成后的持股比例共享本次发行前的滚存未分配利润。

（七）上市地点

本次**向特定对象发行**的股票将在深圳证券交易所上市。

（八）决议有效期

本次**向特定对象发行**决议的有效期为自公司股东大会审议通过之日起 12 个月。

（九）发行对象

本次**向特定对象发行股票**的发行对象为不超过 35 名的特定投资者，为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或者其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上基金认购的，视为一个发行对象。信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册后，由发行人股东大会授权董事会，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。发行对象均以人民币现金方式认购本次发行的股票。

（十）本次发行募集资金投向

本次向特定对象发行募集资金总额为不超过**46,000万元**，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额
1	基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统	42,720.00	31,000.00
2	基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务	26,210.00	15,000.00
	合计	68,930.00	46,000.00

募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金等方式继续进行先行投入，待本次发行股票募集资金到位后予以置换。募集资金如有不足，由公司自筹解决。

三、本次证券发行上市的项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）项目保荐人

本保荐机构指定李文杰、钮嘉担任武汉中元华电科技股份有限公司2020年向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

李文杰：本项目保荐代表人，海通证券投资银行部执行董事。2010年加入海通证券投资银行部，参与的项目主要有：开尔新材（300234）首次公开发行并在创业板上市、新天科技（300259）首次公开发行股票并在创业板上市、兴齐眼药（300573）首次公开发行股票并在创业板上市、太平鸟（603877）首次公开发行股票并上市、中元股份（300018）公司发行股份购买资产、新天科技（300259）非公开发行股票、百联股份（600827）非公开发行股票、锦浪科技（300763）首次公开发行股票并在创业板上市、宏和科技（603256）首次公开发行股票并上市等项目。

钮嘉：本项目保荐代表人，海通证券投资银行部高级副总裁。2012年加入海通证券投资银行部，参与的项目主要有：银龙股份（603969）首次公开发行并上市、亚士创能（603378）首次公开发行并上市、日发精机（002520）非公开发行股票等项目。

（二）项目协办人

本保荐机构指定陈禹安为本次发行的项目协办人。

陈禹安：本项目协办人，海通证券投资银行部高级经理，金融法硕士。2019年加入海通证券，2016年开始从事投资银行业务，主要参与了精华制药（002349）重大资产重组项目、昭衍新药（603127）首次公开发行股票项目、武汉回盛生物科技股份有限公司首次公开发行股票项目。

（三）项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：金涛、张若思、郭超光

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

经核查，本保荐机构保证与发行人之间不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

1、本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺：

（一）本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐机构同意推荐发行人本次证券发行上市，具备相应的保荐工作底稿支持，并据此出具本上市保荐书。

（二）本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

六、本次证券发行上市履行的决策程序

本保荐机构对发行人本次证券发行上市履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次证券发行上市已履行了《公司法》、《证券法》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

1、董事会审议过程

(1) 第四届董事会第十九次（临时）会议

2020年4月26日，发行人召开第四届董事会第十九次（临时）会议，审议通过了《关于公司符合非公开发行A股股票条件的议案》、《关于公司2020年创业板非公开发行股票方案的议案》、《关于审议<2020年创业板非公开发行股票预案>的议案》、《关于审议<非公开发行股票方案论证分析报告>的议案》、《关于审议<2020年创业板非公开发行股票募集资金使用的可行性研究分析报告>的议案》、《关于审议<前次募集资金使用情况报告>的议案》、《关于非公开发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的议案》、《董事和高级管理人员关于非公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺的议案》、《关于审议<未来三年（2020-2022年）股东回报规划>的议案》、《关于公司设立募集资金专项存储账户的议案》、《关于超募资金使用计划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次非公开发行股票相关事项的议案》等议案。

(2) 第四届董事会第二十次（临时）会议

2020年6月19日，因《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规和规范性法律文件的发布，发行人根据2019年年度股东大会的授权，对本次非公开发行的相关文件进行了修订，并召开第四届董事会第二十次（临时）会议，审议通过了《关于公司符合非公开发行股票条件的议案》、《关于修订公司2020年度非公开发行股票方案的议案》、《关于审议<2020年创业板非公开发行股票预案（修订稿）>的议案》、《关于审议<2020年创业板非公开发行股票方案论证分析报告（修订稿）>的议案》、《关于审议<非公开发行股票募集资金使用的可行性研究分析报告（修订稿）>的议案》、《关于修订非公开发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的议案》和《关于<2020年创业板非公开发行股票募集说明书>真实性、准确性、完整性的议案》。

(3) 第四届董事会第二十二次（临时）会议

2020年8月21日，因公司存在拟实施的财务性投资4,000.00万元，故将本次发行募集资金金额调整为46,000.00万元，发行人董事会根据2019年年度股东大会的授权，对本次向特定对象发行的相关文件进行了修订，并召开第四届董事会第二十二次（临时）会议，审议通过了《关于调整公司2020年度向特定对象发行股票方案的议案》、《关于审议〈2020年创业板向特定对象发行股票预案（二次修订稿）〉的议案》、《关于审议〈2020年创业板向特定对象发行股票方案论证分析报告（二次修订稿）〉的议案》、《关于审议〈向特定对象发行股票募集资金使用的可行性研究分析报告（二次修订稿）〉的议案》和《关于修订向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的议案》。

2、股东大会审议过程

2020年5月18日，发行人召开2019年年度股东大会，审议通过了《关于公司符合非公开发行A股股票条件的议案》、《关于公司2020年创业板非公开发行股票方案的议案》、《关于审议〈2020年创业板非公开发行股票预案〉的议案》、《关于审议〈2020年创业板非公开发行股票方案论证分析报告〉的议案》、《关于审议〈非公开发行股票募集资金使用的可行性研究分析报告〉的议案》、《关于审议〈前次募集资金使用情况报告〉的议案》、《关于非公开发行股票摊薄即期回报及采取填补措施的议案》、《董事和高级管理人员关于非公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺的议案》、《关于审议〈未来三年（2020-2022年）股东回报规划〉的议案》、《关于公司设立募集资金专项存储账户的议案》、《关于超募资金使用计划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次非公开发行股票相关事项的议案》等议案。

七、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

本保荐机构对发行人持续督导的期间为证券上市当年剩余时间及其后2个完整会计年度，督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件，并承担下列工作：

（一）督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度；

(二) 督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；

(三) 督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见；

(四) 持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项；

(五) 持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见；

(六) 中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作。

八、保荐机构和保荐代表人联系方式

保荐机构：海通证券股份有限公司

保荐代表人：李文杰、钮嘉

联系地址：上海市广东路 689 号

联系电话：021-23219000

传真：021-63411627

九、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十、保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论

本保荐机构认为，发行人申请其本次发行的股票上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》等法律、法规及规范性文件的规定，发行人股票具备在深圳交易所上市的条件。本保荐机构愿意保荐发行人本次创业板向特定对象发行的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

特此推荐，请予批准！

(本页无正文,为《海通证券股份有限公司关于武汉中元华电科技股份有限公司2020年创业板向特定对象发行股票之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 陈禹安
陈禹安

保荐代表人签名: 李文杰 钮嘉
李文杰 钮嘉

2020年8月24日

2020年8月24日

内核负责人签名: 张卫东
张卫东

保荐业务负责人签名: 任澎
任澎

2020年8月24日

2020年8月24日

保荐机构法定代表人签名: 周杰
周杰

